

Leurolophus inopinatus sp. n. und Kladistik der Rhinocolinae (Homoptera: Psylloidea)

von

Daniel BURCKHARDT *

Mit 12 Abbildungen

ABSTRACT

Leurolophus inopinatus sp. n. and cladistics of the Rhinocolinae (Homoptera: Psylloidea). — *Leurolophus inopinatus* sp. n. from Paraguay is described and illustrated. A revised generic diagnosis is provided for *Leurolophus*, known so far from a single North American species. The cladistic relationships of *Leurolophus* are discussed and autapomorphies for the genus are proposed.

EINLEITUNG

Neu entdeckte Taxa stellen oft eine gute Möglichkeit dar, die zur Konstruktion eines Kladogramms verwendeten Merkmale auf ihre Tauglichkeit als Synapomorphien hin zu prüfen. Ein derartiger Fall wird hier für die Blattfloh-Unterfamilie Rhinocolinae diskutiert, deren kladistische Verhältnisse von BURCKHARDT & LAUTERER (1989) untersucht worden sind. Die Rhinocolinae stellen innerhalb der Psyllidae eine relativ alte Gruppe mit weltweiter Verbreitung dar. Trotz ihres Alters sind die Rhinocolinae eine kleine Gruppe mit nur wenig beschriebenen Taxa (11 Gattungen und 31 Arten). Drei der 11 Gattungen, worunter auch *Leurolophus* Tuthill, blieben bis jetzt monotypisch. Bei der Konstruktion des Kladogramms waren es diese drei Gattungen, die am schwierigsten zu plazieren waren, da bei einigen Merkmalen schwer abzuschätzen war, ob sie von generischer oder spezifischer Bedeutung sind.

Leurolophus wurde von TUTHILL (1942) für die nordamerikanische Art *L. vittatus* Tuthill errichtet. Die Art ist aus Arizona und Texas bekannt und entwickelt sich auf *Rhus*-Arten (Anacardiaceae) (BURCKHARDT & LAUTERER, 1989; TUTHILL, 1942). Anlässlich

* Muséum d'histoire naturelle, case postale 434, CH-1211 Genève 6, Schweiz.

einer Expedition nach Paraguay wurde von meinem Kollegen F. Baud eine zweite Art dieser Gattung entdeckt. Dank dieser eher unerwarteten Entdeckung kann die Gattung neu definiert und ihre kladistische Stellung überprüft werden.

REVIDIERTE GATTUNGSDIAGNOSE. Adulte. Kopf vorne gewinkelt oder unregelmässig gerundet, ohne Wangenkegel; mediane Naht vollständig entwickelt. Antennen mit je einem subapikalen Rhinarium auf den Gliedern 4, 6, 8 und 9. Vorderflügel unregelmässig trapezförmig, Ader C+Sc relativ schmal. Metacoxen mit grossem, röhrenförmigem Tuberkel an der trochanteralen Einlenkung.

Männlicher Proctiger 1gliedrig oder undeutlich 2gliedrig. Parameren mit nach hinten gerichteter, lappenartiger apikaler Erweiterung und vorne auf der Innenseite mit sklerotierter Leiste am Dorsalrand. Proximales Aedeagusglied mit querverunzelter Innenseite; distales Aedeagusglied leicht gebogen und ohne grosse, apikale Verdickung. Weibliche Terminalien relativ kurz mit ovalem perianalem Porenring. Valvulae 2 kurz keilförmig.

Larven. Körper länglich mit kleinen Flügelscheiden. Antennen 8gliedrig mit je einem Rhinarium auf den Gliedern 3, 5, 7 und 8. Tarsen ohne Klauen. Vorderflügelscheiden ohne Humerallappen. Anus in terminaler oder subterminaler Stellung. Perianaler Porenring aus mehreren Porenreihen bestehend.

Eier. Kurz, oval, mit kurzem, latero-basalem Stiel, ohne apikales Filament.

Schlüssel der *Leurolophus*-Arten (Adulte)

- 1 Vorderflügelzeichnung mit brauner Marginalbinde. Vorderflügel ohne Costalbruch und Pterostigma; Ader C + Sc kurz vor der Einmündung von R1 konvex gebogen; Flügelmembran mit wabenartiger Mikroskulptur. Männliche Parameren mit hinten mehr oder weniger gewinkelt apikalem Lappen. Distales Aedeagusglied stark gekrümmt; sklerotisiertes Endrohr des Ductus ejaculatorius lang. Dorsaler Rand des weiblichen Proctigers leicht konvex, apikal unregelmässig gerundet. Weibliche Subgenitalplatte apikal massiv. Valvulae 2 mit 2 ventralen Zähnen *Leurolophus vittatus* Tuthill
- Vorderflügelzeichnung ohne Marginalbinde. Vorderflügel mit Costalbruch und Pterostigma; Ader C + Sc konkav; Flügelmembran mit tuberkelartigen Flächendornen. Männliche Parameren mit hinten gerundetem apikalem Lappen. Distales Aedeagusglied leicht gekrümmt; sklerotisiertes Endrohr des Ductus ejaculatorius kurz. Dorsaler Rand des weiblichen Proctigers leicht konkav, apikal gestutzt. Weibliche Subgenitalplatte apikal schlank. Valvulae 2 ohne ventrale Zähnen *Leurolophus inopinatus* sp. n.

Leurolophus inopinatus sp. n.

BESCHREIBUNG. Adulte. Färbung. Grundfarbe gelb, ocker oder gelborange mit je nach Alter der Tiere mehr oder weniger weit ausgedehnter, fleckiger, brauner Zeichnung. Antennen hell mit Gliedern 9 und 10, und Spitzen der Glieder 4, 6 und 8 dunkelbraun. Vorderflügel gelb bis ocker mit kleinen, dunkelbraunen, eckigen Flecken (Abb. 1).

Morphologie. Kopf (Abb. 2) mit mikroskopischer Behaarung. Vertex um die Foveae leicht eingesenkt. Kopf vorne unregelmässig abgerundet. Antennenglied 10 (Abb. 3) mit zwei terminalen Setae, die 0,8 und 1,2 mal so lang wie das Segment sind. Clypeus mit einer Gruppe von apikalen Setae. Propleuriten (Abb. 4) rechteckig, Naht mit einem dorsalen Ast; Episternum viel kleiner als Epimeron. Costalbruch und Pterostigma entwickelt. Flä-

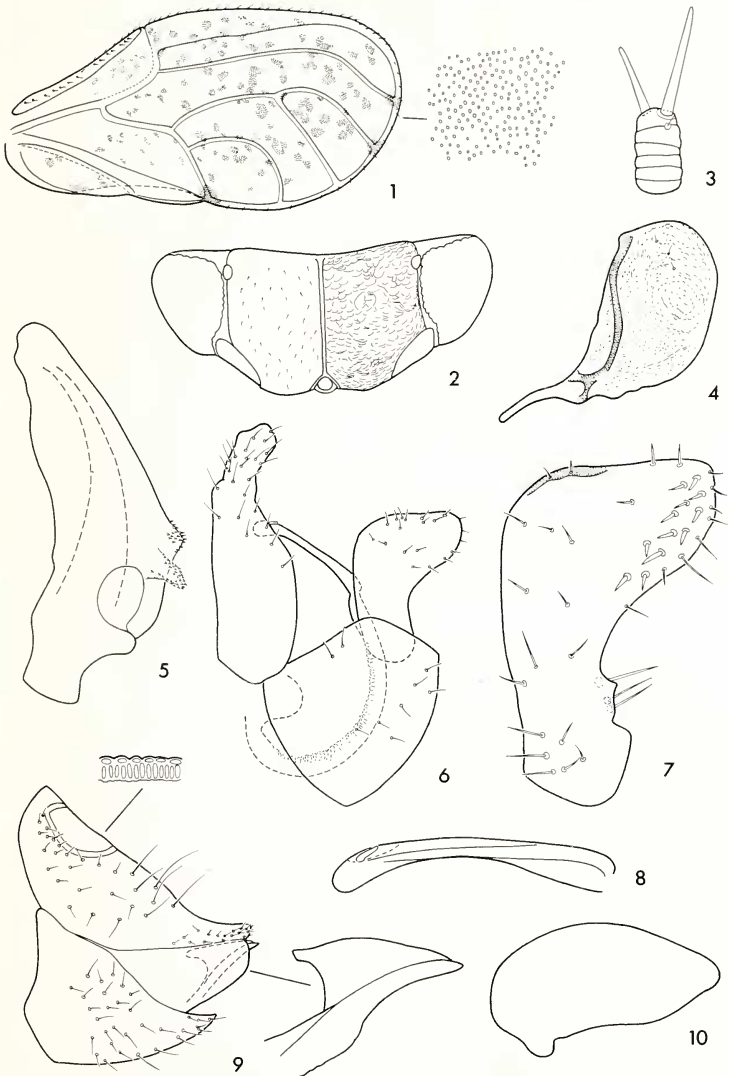


ABB. 1-10.

Leurolophus inopinatus: 1: Vorderflügel; 2: Kopf; 3: Antennenglied 10; 4: Propleuriten;
 5: Metacoxen; 6: ♂ Terminalien, Seitenansicht; 7: ♂ Paramere, Innenseite;
 8: Distales Aedeagusglied; 9: ♀ Terminalien, Seitenansicht; 10: Ei.

chendornen der Vorderflügel dicht, die Membran regelmässig bis zu den Adern bedeckend, in einem breiten Band längs des Aussenrandes etwas weniger dicht. Hinterflügel mit gruppierten, costalen Setae.

Metacoxen (Abb. 5) mit tuberkelartigem Meracanthus und langem, röhrenförmigem Fortsatz an der trochanteralen Einlenkung. Metatibien mit 6 dunkeln Apikalsporen. Terminalien wie in Abb. 6-9. Männliche Terminalien wenig behaart. Proctiger undeutlich 2gliedrig. Parameren auf der Innenseite mit einer sklerotisierten Leiste am vorderen Apikalrand und dicken, borstenartigen Setae entlang des apikalen Hinterrandes. Weibliche Terminalien locker behaart. Proctiger in der Mitte mit einer Gruppe längerer Haare. Perianaler Porenring aus 2 ungleichen Reihen von Poren bestehend.

Grössengaben in mm (2♂, 2♀). Kopfbreite (KB) 0,44-0,52; Antennenlänge (AL) 0,38-0,44; Vorderflügelänge (FL) 0,94-1,13; männliche Proctigerlänge (MP) 0,17-0,18; weibliche Proctigerlänge (WP) 0,31-0,32; männliche Paramerenlänge 0,11-0,12; Länge des distalen Aedeagusgliedes 0,09-0,10; AL: KB 0,85-0,87; Länge der beiden distalen Labiumglieder: KB 0,32-0,40; Metatibienlänge: KB 0,55-0,64; FL: KB 2,00-2,18; FL: Vorderflügelbreite 1,93-2,11; MP: KB 0,35-0,40; WP: KB 0,61-0,62; WP: Länge des perianalen Porenrings 3,07-3,25; WP: weibliche Subgenitalplattenlänge 1,34-1,48; relative Länge der Geisselglieder der Antenne von der Basis zum Apex 1,0: 0,7: 0,4: 0,6: 0,6: 0,6: 0,3: 0,4.

Larven unbekannt.

Eier wie in Abb. 10.

Wirtspflanzen unbekannt.

MATERIAL. Holotypus ♂: PARAGUAY: Prov. Presidente Hayes, Trans-Chaco km 293, Estancia Apendice, I.XI.1988, am Licht (EMGB/Baud) (Muséum d'histoire naturelle, Genève). Paratypen 29♂, 48♀: gleiche Angaben wie Holotypus.

DISKUSSION

Die Entdeckung von *L. inopinatus* ermöglicht die Überprüfung der postulierten systematischen Stellung von *Leurolophus*, sowie der Deutung der zur Klassierung verwendeten Merkmale (Synapomorphien und Autapomorphien). Im Kladogramm von BURCKHARDT & LAUTERER (1989) wurde *Leurolophus* zu den Kladen *Ameroscena* und *Crucianus-Cerationotum* gestellt (Abb. 11), da die Krümmung des distalen Aedeagusgliedes als dorsaler Sack (Abb. 11, 12: 1) und die apikale Binde der Vorderflügel als Zickzack-Muster (Abb. 11, 12: 2) interpretiert wurden. Die Untersuchung von *L. inopinatus* zeigt aber, dass diese beiden Merkmale falsch gedeutet wurden und bei *L. vittatus* nicht ausgebildet sind. Im weiteren hat es sich herausgestellt, dass die beiden für *Leurolophus* postulierten Autapomorphien nur von spezifischer Bedeutung sind (Abb. 11: 3, Vorderflügel ohne Costalbruch; 4, Vorderflügel mit netzartiger Mikroskulptur). Folgende beiden Merkmale werden hier als Autapomorphien für *Leurolophus* vorgeschlagen (Abb. 12: 6, 7): proximales Aedeagusglied mit quergerunzelter Innenseite (6), und Parameren mit hinterer, apikaler, lappenartiger Erweiterung und vorne auf der Innenseite mit sklerotisierter Leiste am Dorsalrand (7). Das Vorhandensein von Rhinarien auf den Antennengliedern 4, 6, 8 und 9 (anstatt 4, 5, 6, 7, 8 und 9) kann als Synapomorphie gedeutet werden, die *Leurolophus* zum Kladus *Anomalopsylla-Moraniella* stellt (Abb. 12: 5). Die gleiche Merkmalsausbildung findet sich auch bei *Lisronia echidna* Loginova, die aber wegen anderer Merkmale eindeutig nahe mit *Rhinocola* verwandt ist. Dies wird als Konvergenz gedeutet.

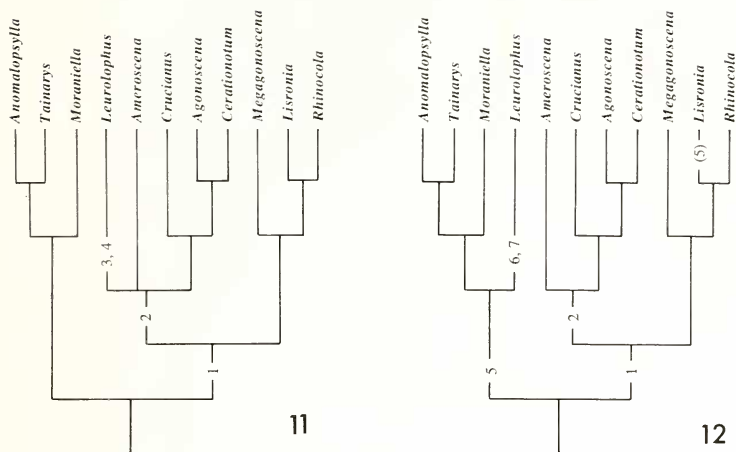


ABB. 11-12.

Kladogramme der Rhinocolinae: 11: nach BURCKHARDT & LAUTERER (1989); 12: aufgrund der Revision von *Leurolophus*. Erklärungen im Text und in Tabelle 1.

TABELLE 1: Apomorphien der Kladogramme in Abb. 11 und 12.

Nur apomorphe Merkmalsausbildung aufgeführt.

1. Distales Aedeagusglied mit grosser, membranöser apico-dorsaler Erweiterung.
2. Vorderflügel mit Zigzag-Muster.
3. Vorderflügel ohne Costalbruch.
4. Vorderflügel mit netzartiger Mikroskulptur.
5. Rhinarien auf Antennenglieder 5 und 7 fehlend.
6. Innenseite des proximalen Aedeagusgliedes querverunzelt.
7. Parameren mit hinterer, apikaler, lappenartiger Erweiterung und vorne auf der Innenseite mit sklerotisierter Leiste am Dorsalrand.

LITERATUR

- BURCKHARDT, D. & LAUTERER, P. 1989. Systematics and biology of the Rhinocolinae (Homoptera: Psylloidea). *J. nat. Hist.* 23: 643-712.
- TUTHILL, L. C. 1942. *Leurolophus*, a new genus of the family Psyllidae (Homoptera). *Ann. ent. Soc. Am.* 35: 92-93.